

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»



ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор НТУ «ХПІ»

Є.І. Сокол
« 24 » // 2017 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Програмне забезпечення інформаційних систем»

Другий (магістерський) рівень

за спеціальністю
галузі знань
кваліфікація

126 Інформаційні системи та технології
12 Інформаційні технології
Магістр з інформаційних систем та
технологій



ЗАТВЕРДЖЕНО
ВІД ІМЕНІ РАДОЮ НТУ «ХПІ»
Голова Вченої ради

Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ
« 24 » // 2017 р.
протокол № 10
від «24» // 2017 р.

НТУ «ХПІ»
Харків 2017

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	<u>Другий (магістерський)</u>
Галузь знань	<u>12 Інформаційні технології</u>
Спеціальність	<u>126 Інформаційні системи та технології</u>
Кваліфікація	<u>Магістр з інформаційних систем та технологій</u>
	<u> </u>
	<u> </u>

СХВАЛЕНО

Проектна (робоча) група зі спеціальності «Інформаційні системи та технології»

Гарант


_____ Н.В. Шаронова

« ____ » _____ 201_ р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ«ХП»
Заступник голови методичної ради


_____ Р.П. Мигущенко

« ____ » _____ 201_ р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління


_____ М.Д. Годлевський

« ____ » _____ 201_ р.

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету комп'ютерних наук і програмної інженерії


_____ Г.П. Гамаюн

« ____ » _____ 201_ р.

ПОГОДЖЕНО

Роботодавець:

ТОВ «Телесенс ІТ»

Директор



Врюкало М. М.

ПОГОДЖЕНО

Роботодавець

ТОВ «Академія SMART»

І.В. Пащенко



ПЕРЕДМОВА

Освітня програма підготовки магістрів «Програмне забезпечення інформаційних систем» зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології є нормативним документом НТУ «ХП», в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Розроблено проектною (робочою) групою кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління факультету комп'ютерних наук і програмної інженерії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

1. Доктор технічних наук, професор Н.В. Шаронова – завідувач кафедри інтелектуальних комп'ютерних систем, керівник проектної групи (гарант освітньої програми).
2. Доктор технічних наук, професор Н.Ф. Хайрова – професор кафедри інтелектуальних комп'ютерних систем.
3. Кандидат технічних наук, доцент О.Ю. Чередніченко – доцент кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. ТОВ «Телесенс ІТ»
2. ТОВ «Академія SMART»

Розроблено проектною (робочою) групою

Керівник проектної (робочої) групи

Шаронова Н.В., доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри інтелектуальних комп'ютерних систем
Національного технічного університету «Харківський
політехнічний інститут»



Члени проектної (робочої) групи:

Хайрова Н.Ф., доктор технічних наук, професор,
професор кафедри інтелектуальних комп'ютерних
систем Національного технічного університету «Харківський
політехнічний інститут»



Чередніченко О.Ю., кандидат технічних наук, доцент
кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій
управління Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»



1. Профіль освітньої програми за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», факультет Комп'ютерних наук і програмної інженерії, кафедра Програмної інженерії і інформаційних технологій управління
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти - магістр Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології Освітня програма: Програмне забезпечення інформаційних систем Master's Degree Specialty 126 Information systems and technologies Educational Program: Software of Information System
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення інформаційних систем»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра подвійний. Обсяг освітньо-професійної програми магістра становить 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	первинна
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Освітній ступінь бакалавра за спорідненою (або іншою) спеціальністю у відповідності до умов та правил прийому.
Мова викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://web.kpi.kharkov.ua/asu/specialnosti/
2 – Мета освітньої програми	
Поглиблена підготовка фахівців в галузі інформаційних систем та	

технологій, здатних ставити наукові та виробничі завдання щодо розробки, забезпечення якості впровадження та супроводження інформаційних систем, знаходити раціональні методи та засоби їх розв'язку, вирішувати найбільш складні з них, створювати умови для сталого розвитку ІТ-компаній щодо якості процесів та результатів розробки інформаційних систем.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація))	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна орієнтація. Інтеграція фахової підготовки в галузі інформаційних систем та технологій з інноваційною та науковою діяльністю, орієнтація на виконання реальних програмних проектів, участь магістрів у командах з розробки та дослідження реальних програмних проектів складних програмних систем та інструментальних програмних засобів.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта у галузі інформаційних технологій Ключові слова: програмне забезпечення, інформаційні системи, інформаційні технології
Особливості програми	Особливостями освітньої програми є урахування результатів міжнародного проекту “Establishing Modern Master-level Studies in Information Systems” (MASTIS), що дозволило модернізувати її на основі студентоцентрованого підходу та міцної співпраці між університетами, підприємствами, стейкхолдерами.

4 – Придатність випускників

до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як інженера програмного забезпечення; інженер-програміста; системного програміста; програміста баз даних; web-програміста; системного адміністратора; інженера з супроводу інформаційних систем; фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій
----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ДК 003:2010:</p> <p>2131.2 Адміністратор бази даних</p> <p>2131.2 Адміністратор даних</p> <p>2131.2 Адміністратор доступу</p> <p>2131.2 Адміністратор системи</p> <p>2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів</p> <p>2132.2 Інженер-програміст</p> <p>2132.2 Програміст (база даних)</p> <p>2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа</p> <p>2132.2 Програміст прикладний</p> <p>2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів</p> <p>2149.2 Інженер-дослідник</p> <p>3121.2 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</p> <p>3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p> <p>3121.2 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)</p>
Подальше навчання	<p>Магістр має можливість навчатися за освітньо-науковою програмою на дев'ятому кваліфікаційному рівні (PhD) згідно з Національною рамкою кваліфікацій галузі знань «Інформаційні технології» або суміжних галузей знань.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання із застосуванням таких навчальних технологій, як: лекції проблемного характеру, лабораторні заняття, робота в малих групах, семінари-дискусії, мозкові атаки, презентації, що розвивають комунікативні та лідерські навички, самостійна робота з літературними / інформаційними джерелами, уміння узагальнення; написання наукових статей, планування та виконання науково-дослідних робіт та робіт практичного спрямування.</p>
Оцінювання	<p>Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань студентів проводиться за</p>

	<p>модульно-рейтинговою системою. Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних та практичних заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань та модульних контрольних робіт. Оцінювання знань студентів з певної дисципліни проводиться в межах відведених на неї аудиторних годин. У кінці кожного семестру, крім оцінювання знань студентів за дисциплінами, проводиться оцінка практичних навичок та науково-дослідної роботи. Підсумковий контроль проводиться у формі іспитів, заліків та атестації здобувачів вищої освіти.</p> <p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи (у вигляді дипломного проекту). Кваліфікаційна робота має включати елементи науково-дослідного та практичного характеру. Заклад вищої освіти здійснює обов'язкову перевірку на плагіат всіх кваліфікаційних робіт магістрів. Унікальність змісту для робіт освітньо-професійної програми підготовки має становити не менше 70%.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем і технологій при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій.</p>
Фахові (професійні) компетентності	<p>ФК 1 Здатність</p> <ul style="list-style-type: none"> – до формування колективних експертних оцінок та прийняття рішень на їх основі; – формувати кількісний та персональний склад експертних груп, знати основні етапи генерації експертних оцінок. <p>Здатність застосування на практиці</p> <ul style="list-style-type: none"> – основні положення експертних методів; – методів кластеризації та ранжування групових експертних оцінок, методів узгодження оцінок та знаходження агрегованих оцінок експертних груп. <p>ФК 2 Здатність обирати відповідні технології</p>

керування даними залежно від потреб домену.

ФК 3 Здатність до стратегічного планування ІС.

ФК 4 Здатність до планування та впровадження системи управління ІС.

ФК 5 Розуміння принципів архітектури підприємства та цінність, яку вона надає бізнесу.

ФК 6 Здатність до створення та розгортання Enterprise Architecture.

ФК 7 Здатність до управління ризиками інформаційних систем.

ФК 8 Здатність до управління проектами та програмами ІС/ІТ.

ФК 9 Здатність самостійно обирати підходи управління розробкою проектів інформаційних систем на основі планування, гібридного та гнучкого розвитку.

ФК 10 Здатність визначати цілі та пріоритети завдань при управлінні сучасними програмними проектами. Визначити та документувати системні вимоги. Обирати методології управління проектами, методи формування ефективних проектних команд.

ФК 11 Здатність управляти проектами розвитку ІС.

ФК 12 Здатність інтегрувати та готувати дані, що отримані з різних джерел для аналітичного використання.

ФК 13 Здатність обирати та використовувати відповідні аналітичні методи.

ФК 14 Здатність до розробки бізнес-плану проектування та впровадження ІС.

ФК 15 Розуміння того, як застосувати творчі рішення проблем до технологічних питань.

ФК 16 Здатність до впровадження та управління якісними процесами аудиту.

ФК 17 Здатність до моніторингу нових технологій, з метою розуміння їх потенціалу для підтримки предметної області.

ФК 18 Здатність писати ділові та професійні листи, учбові та вузькоспеціальні есе, науково-технічні доповіді, нотатки та меморандуми, а також мультимедійні комп'ютерні презентації.

	<p>ФК 19 Вдосконалення навичок спілкування, необхідних для вирішення професійних завдань, включаючи навички ведення дискусій.</p> <p>Здатність до написання статей і доповідей з ІТ-технологій та управління проектами, а також анотування і реферування наукових статей.</p> <p>ФК 20 Здатність до складання оглядів наукових статей різного обсягу (письмово і усно), а також роботи з періодичними виданнями на англійській мові.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання за фаховою підготовкою</p>	<p>РН 1 Знати основні положення технології структуризації колективних експертних оцінок та прийняття рішень на їх основі.</p> <p>Вміти формувати кількісний та персональний склад експертних груп, знати основні етапи генерації експертних оцінок.</p> <p>Знати основні положення експертних методів, методів кластеризації та ранжування, групових експертних оцінок, методів узгодження оцінок та знаходження агрегованих оцінок експертних груп..</p> <p>РН 2 Мати можливість застосовувати різні методи аналізу інформаційних систем та технологій.</p> <p>РН 3 Мати можливість ідентифікувати, знаходити та оцінювати інформацію, що стосується інформаційних систем, з використанням баз даних та інших джерел інформації..</p> <p>РН 4 Мати можливість ідентифікувати, аналізувати та розуміти проблеми розвитку інформаційних систем.</p> <p>РН 5 Мати можливість керувати проектами розвитку інформаційних систем та визначати, аналізувати, оцінювати та вирішувати виникаючі проблеми управління.</p> <p>РН 6 Мати можливість аналізувати, моделювати та оцінювати бізнес-процеси організації з точки зору розвитку інформаційних систем та технологій.</p> <p>РН 7 Мати можливість застосовувати різні комп'ютерні інструменти для аналізу та дизайну інформаційно-аналітичних систем.</p> <p>РН 8 Знати, розуміти, аналізувати, вибирати,</p>

кваліфіковано застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних інформаційних систем.

РН 9 Мати можливість застосовувати різні інструменти для управління проектами інформаційних систем.

РН 10 Розуміти основні поняття, факти, принципи та теорії інформаційних систем та технологій.

РН 11 Розуміти різноманітність і сучасність проблем в області інформаційних систем та технологій.

РН 12 Мати можливість вибирати та застосовувати різні технології розвитку інформаційних систем.

РН 13 Мати можливість розробляти інноваційні рішення для створення та підтримки ІТ-бізнесу.

РН 14 Розуміти проблеми користувачів інформаційних систем, щоб бути в змозі ідентифікувати, аналізувати та описувати потреби користувачів.

РН 15 Володіння навичками написання статей і доповідей ІТ-технологій та управління проектами, а також анотування і реферування наукових статей, складання оглядів наукових статей різного обсягу (письмово і усно), а також роботи з періодичними виданнями на англійській мові, ознайомлювального читання (без використання словника).

РН 16 Володіння навичками усного продукування і розуміння презентацій / доповідей колег, ведення ділової переписки, зокрема, вміння продукувати основні види ділової кореспонденції при прийомі на роботу або навчання за кордоном.

Вміння брати участь в дискусії, в тому числі на непідготовлену тему.

РН 17 Демонструвати читання розуміння та реферування академічних та професійних матеріалів будь-якої складності, письмовим відтворенням широкого діапазону ділових та професійних повідомлень.

РН 18 Володіти навичками вільного сприйняття на

	слух іншомовного мовлення (англійською мовою)), розмовної взаємодії на загальну та вузькоспеціальну тематику, спонтанним монологічним мовленням іноземною (перш за все англійською) мовою.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 зі змінами що встановлюються Постановою кабінету міністрів України від 10 травня 2018р. №347, п. 2, 4; п. 30)
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 зі змінами що встановлюються Постановою кабінету міністрів України від 10 травня 2018р. №347, додаток 4)
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 зі змінами що встановлюються Постановою кабінету міністрів України від 10 травня 2018р. №347, додатки 5)
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та вищими навчальними закладами України
Міжнародна	На основі двосторонніх договорів між

кредитна мобільність	Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та University Paris 13, Познанським економічним університетом
Навчання іноземних здобувачів освіти	Згідно ліцензії передбачається підготовка іноземців та осіб без громадянства.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові освітні компоненти ОП			
ОК 1	Управління архітектурою підприємства	3	Іспит
ОК 2	Інновації та підприємництво	3	Залік
ОК 3	Бази даних та сховища даних	3	Іспит
ОК4	Розробка та впровадження інформаційних систем	3	Залік
ОК 5	Управління проектами інформаційних систем	3	Іспит
ОК 6	Стратегія інформаційних систем	3	Залік
ОК 7	ІТ-інфраструктура	3	Іспит
ОК 8	Моделі та методи підтримки прийняття рішень (наукова школа кафедри)	4	Іспит
ОК 9	Безпека інформаційних систем	3	Залік
ОК 10	Англійська мова для наукових цілей	8	Іспит
ОК 11	Основи наукових досліджень	6	Іспит
ОК 12	Професійна практика	10	
ОК 13	Дипломне проектування	6	
ОК 14	Атестація	9	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	67	
Вибіркові освітні компоненти			
Цикл загальної підготовки			
ВЗ 1	Дисципліна 1	3	Залік
ВЗ 2	Дисципліна 2	3	Залік
ВЗ 3	Дисципліна 3	3	Залік
Профільований пакет дисциплін 01 "Програмне забезпечення інформаційних систем"			
ВП1.1	Імітаційне моделювання та аналіз бізнес-систем і процесів	5	Залік
ВП1.2	Аналіз і управління вимогами до програмного забезпечення інформаційних систем	5	Іспит
ВП1.3	Вступ до DevOps	4	Іспит

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Профільований пакет дисциплін 02 "Інженерія BigData"			
ВП 2.1	Інжиніринг і реінжинірг інформаційних систем	5	Залік
ВП 2.2	Планування, аудит та супровід інформаційних систем	5	Іспит
ВП 2.3	Вступ до Big Data	4	Іспит
	Загальний обсяг вибіркового компонент:		23
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		90

2.2 Структурно-логічні схеми

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Семестр	Зміст навчальної діяльності
9	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 10, ОК 12, ОК 13, ВП 1.1, ВП 1.2, ВП 2.1, ВП 2.2
10	ОК 5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ОК12, ОК13
11	ОК10, ОК11, ОК12, ВП1.3, ВП 2.3, В31, В32, В33

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників в вищій освітній програмі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу державного зразка про присудження йому ступеня магістра.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	ФК 13	ФК 14	ФК 15	ФК 16	ФК 17	ФК 18	ФК 19	ФК 20
ОК 1					+															
ОК 2						+														
ОК 3		+																		
ОК 4				+																
ОК 5								+												
ОК 6			+																	
ОК 7					+															
ОК 8	+	+																		
ОК 9							+													
ОК 10																		+	+	+
ОК 11																				+
ОК 12	+								+											+
ОК 13									+	+										+
ОК 14	+											+								
ВП 1.1									+					+	+					
ВП 1.2										+	+					+				
ВП 1.3		+										+	+				+			
ВП 2.1									+					+	+					
ВП 2.2										+	+					+				
ВП 2.3		+										+	+				+			

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
відповідними компонентам освітньої програми**

	PH3 1	PH3 2	PH3 3	PH3 4	PH3 5	PH3 6	PH3 7	PH3 8	PH 1	PH 2	PH 3	PH 4	PH 5	PH 6	PH 7	PH 8	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12	PH 13	PH 14	PH 15	PH 16	PH 17	PH 18
OK 1													+							+						
OK 2			+				+								+							+				
OK 3										+	+															
OK 4												+							+							
OK 5																										
OK 6								+			+										+					
OK 7													+													
OK 8									+	+																
OK 9	+		+												+											
OK 10																										+
OK 11					+	+													+					+	+	+
OK 12		+		+	+	+	+		+											+					+	+
OK 13					+	+													+						+	+
OK 14									+											+					+	+
ВП 1.1						+	+												+	+		+				
ВП 1.2					+															+	+		+			
ВП 1.3				+				+		+	+											+				
ВП 2.1						+	+												+	+		+				
ВП 2.2					+															+	+		+			
ВП 2.3				+				+		+	+											+				

Завідувач випускової кафедри _____

(підпис)

М. Д. Годлевський

(прізвище)

Керівник проектної групи
(гарант освітньої програми) _____

(підпис)

Н.В. Шаронова

(прізвище)